

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1921-1922 — N° 37

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE
DE LA VALEUR SÉMEIOLOGIQUE DE L'ANALYSE CHIMIQUE
DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN
DANS LA MÉNINGITE TUBERCULEUSE

THÈSE
PRÉSENTÉE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 17 Décembre 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ROGER REBOUL

Né à Dieulefit (Drôme), le 23 Août 1893



LYON
LA SOURCE, G. NEVEU & C^{ie}
21, Rue Vieille-Monnaie

1921

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE
de la VALEUR SEMEIOLOGIQUE de l'ANALYSE CHIMIQUE du
LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN
DANS LA MÉNINGITE TUBERCULEUSE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1921-1922 — N° 37

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE

DE LA VALEUR SÉMEIOLOGIQUE DE L'ANALYSE CHIMIQUE

DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN

DANS LA MÉNINGITE TUBERCULEUSE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 17 Décembre 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ROGER REBOUL

Né à Dieulefit (Drôme), le 23 Août 1893



LYON

LA SOURCE, G. NEVEU & C^{ie}

21, Rue Vieille-Monnaie

1921

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

M. HUGOUNENQ	DOYED HONORAIRE.
MM. J. LÉPINE	DOYEN.
ROQUE	ASSESEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique.	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BERARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales.	X...
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LEPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires	WEILL
Chirurgie infantile	POLLOSSON (A)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	LANNOIS
Chimie biologique	ROCHET.
Chimie organique et Toxicologie	NOVE-JOSSER.
Matière médicale et Botanique	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie.	MOREL
Anatomie générale et Histologie.	MOREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	LATARJET
Pathologie et Thérapeutique générales.	POLICARD
Anatomie pathologique.	DOYON
Médecine opératoire.	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	MOURIQUAND
Médecine légale	PAVOT
Hygiène.	VILLARD.
Thérapeutique	ARLOING (F.)
Pharmacologie	ÉTIENNE MART.
	COURMONT (P)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Pathologie externe	MM. VALLAS
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN
Chimie minérale	BARRAL.
Accouchements	COMMANDEUR
Urologie.	GAYET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Embryologie	HOVELACQUE.
Anatomie topographique	PATEL
Botanique	BRETIN
Stomatologie	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	GARIN	DUROUX	CORDIER
BRETIN	SAVY	HOVELACQUE	ROUBIER
LERICHE	FROMENT	TRILLAT	FAVRE
THEVENOT (Léon)	THEVENOT (L)	SARVONAT	MURARD
TAVERNIER	PIERY	FLORENCE (G.)	BONNET
CADE	COTTE	ROCHAIX.	GRAVIER, cha
			des fonc

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. MOURIQUAND, *Président* ; WEILL, *Assesseur*
MM. LUCIEN THÉVENOT et SAVY, *Agrégés.*

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertation lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'en leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

LIEUTENANT HENRI REBOUL

Mort à l'Ennemi, Septembre 1917

A MES AMIS

A TOUS CEUX QUE J'AIME

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. MOURIQUAND

Chevalier de la Légion d'honneur

Professeur de Pathologie générale, Médecin des Hôpitaux

A MES JUGES

A TOUS MES MAÎTRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

INTRODUCTION

Il n'est pas de praticien qui ne soit appelé fréquemment à soigner, nous devrions dire plus exactement à diagnostiquer, car leur pronostic ne donne droit, hélas ! à aucune illusion, des cas de méningite tuberculeuse. Nous savons tous le peu d'efficacité qu'a la thérapeutique, même la plus active et la mieux conduite sur ces méningites ; aussi bien l'intérêt du problème pour le médecin soucieux de son devoir ne réside pas là.

La méningite tuberculeuse serait peut-être moins redoutable si elle se manifestait toujours sous sa forme classique et si le médecin, aidé par les antécédents héréditaires et personnels, était toujours sûr de son verdict. Il se bornerait alors, dans tous les cas, sa conscience en repos, à faire de

la thérapeutique symptomatique, afin de permettre au patient d'attendre l'issue inéluctable sans trop de souffrances.

Mais le danger est que, maladie à manifestations changeantes, à formes cliniques, nombreuses et anormales, réservant, même sous ses formes qui paraissent le plus classiques, une grande part de surprise, la méningite tuberculeuse ne doit pas, par la hantise qu'elle communique à beaucoup de médecins, les faire passer à côté de la vérité et les condamner chaque fois à remettre au destin le sort de leur malade.

Devant une affection à caractères méningés, à manifestations anormales, frustes, larvées, et même dirais-je plus, à symptomatologie qui semble classique, le médecin actuel a-t-il le droit de se contenter de simples constatations cliniques qui lui paraissent suffisantes pour porter le pronostic que chacun sait.

Il y a 30 ans, même les meilleurs praticiens s'arrêtaient là ; ne possédant pas d'autres moyens d'investigation, ils étaient excusables de considérer comme des entités pathologiques semblables des affections qu'il est permis au public médical de notre époque de différencier. On doit donc toujours avoir présent à l'esprit la notion que d'autres affections à caractères méningés et même d'autres méningites peuvent très bien simuler la méningite tuberculeuse et que ces affections sont parfaitement guérissables, par une thérapeutique appropriée.

Le médecin actuel doit donc se soucier avant tout de

dépister ces éventualités qui peuvent être pour lui l'occasion d'un succès d'autant plus mérité qu'il aura accompli pleinement son devoir médical. En plus de la parfaite connaissance clinique des manifestations méningées, il doit avoir la notion exacte de l'utilité des moyens de recherche que lui apportent la ponction lombaire et le laboratoire usuel pour lui permettre de pousser plus avant la discussion de son diagnostic de la façon la plus consciencieuse.

Nous nous proposons donc, dans notre modeste travail, de passer rapidement en revue les moyens de diagnostic et de différenciation de la méningite tuberculeuse et cela en les présentant successivement suivant l'ordre chronologique de leur apparition et de leur application dans la pratique ; après avoir rappelé brièvement la symptomatologie classique de la méningite tuberculeuse, nous montrerons que la ponction lombaire est venue avec l'analyse cytologique du liquide céphalo-rachidien apporter des données très précises pour en faciliter le diagnostic. Quoique dans la grande majorité des cas, ces données soient suffisantes, nous pourrions apporter, par des observations recueillies dans le service, la preuve que, quelquefois, elles pourraient nous conduire à l'erreur. C'est là le point que notre Maître, M. le Professeur Mouriquand, a voulu nous faire mettre en valeur.

Les deux malades entrés simultanément dans son service avaient attiré son attention sur ce point. Les observations de ces malades, déjà publiées par notre Maître, dans le *Lyon Médical*, juin 1920, nous amèneront à montrer l'uti-

lité de l'examen chimique du liquide céphalo-rachidien. Nous rappelons ce que le clinicien est en droit d'attendre de cet examen. Ce qu'il doit en savoir, en nous efforçant de rester dans le domaine de la chimie la plus élémentaire, nous ne considérerons, dans les éléments constituant le liquide céphalo-rachidien, que l'albumine et le sucre et leur taux normal et pathologique. Nous ne signalerons à l'attention du praticien que les techniques les plus simples de recherche et de dosage ; ce sont elles qui sont d'ailleurs appliquées journellement dans le laboratoire du service.

Nous aurons donc rapidement indiqué les quatre méthodes d'investigation à utiliser actuellement pour établir ou préciser un diagnostic de méningite tuberculeuse : méthode clinique, physique, cytologique, chimique.

Sans vouloir donner une supériorité quelconque à une de ces méthodes, nous dirons, en concluant, que, de leur application simultanée, des recherches si faciles à pratiquer qui les constituent et du groupement global presque toujours possible du résultat de ces recherches, le médecin peut et a le droit de se faire un faisceau d'arguments qui lui permettrait de laisser prévoir sans arrière-pensée une issue fatale à brève échéance.

D'après toutes les réflexions que nous a suggérées l'étude du sujet que nous a proposé le Professeur Mouriquand et des observations des cas qui s'y rattachent, nous nous croyons autorisés à prétendre qu'avant de prononcer les mots de méningite tuberculeuse, le médecin doit hésiter et être sûr de son diagnostic. Il est des mots médicaux dont

le public connaît la vraie signification et les éventualités qu'ils font entrevoir. Le mot de méningite bacillaire est de ceux-là ; nous croyons qu'un des devoirs moraux du médecin est de ne se résoudre à être un messager de mort que s'il ne voit aucune possibilité de donner un espoir de guérison.

Si, en nous proposant d'insister sur l'importance pratique que peut avoir, pour un praticien, la possibilité d'acquérir toutes les indications données par ces constatations qui se complètent si utilement, le Professeur Mouriquand nous a fourni l'occasion de faire un travail de quelque utilité, qu'il nous soit permis de lui en témoigner ici toute notre reconnaissance. Nous lui devons d'exprimer ici toute la facilité et la saveur que comporte un travail lorsqu'il est exécuté, guidé par son autorité si clairvoyante et son affection. Nous voulons encore remercier notre Maître de la grande bienveillance dont il a fait preuve lorsque, dans l'année qui suivit la guerre, nous étions médecin auxiliaire dans son service. Après plus de 40 mois passés au contact des médecins allemands, nous avons pu goûter, sous l'égide d'un pareil Maître, la clarté et l'efficacité des principes qui dirigent la Médecine française. C'est avec lui que nous avons commencé à comprendre vraiment notre profession et surtout à l'aimer.

CHAPITRE PREMIER

LES SIGNES CLINIQUES DE LA MÉNINGITE TUBERCULEUSE

Nous considérerons le cas classique où le médecin est appelé pour un enfant qui présente depuis quelques jours des vomissements, de violentes céphalées et une constipation opiniâtre. A l'examen : l'enfant, immobile dans son lit, est plongé dans un demi coma, souvent entrecoupé de plaintes et quelquefois du cri si lugubre connu sous le nom d'hydrencéphalique. Ne répondant pas aux questions, il cherche à éviter la lumière. Les signes suivants sont constatés : raideur de la nuque, signe de Kernig, inégalité pupillaire, ventre rétracté, hyperesthésie générale. Cette symptomologie très connue a conduit à porter le diagnostic

de méningite. Le médecin est, dans ce cas, sûr du fait. De plus, mis en éveil par l'aspect malingre d'un des parents, par le fait que le père ou la mère toussent tous les hivers, que un ou deux enfants sont malades ou morts en bas-âge, le médecin cherchera à dépister chez le petit patient les stigmates de la bacillose et, alors même qu'il ne trouvera ni adénopathie, ni végétation, ni affection antérieure entrant dans le cadre des manifestations de celles-ci, il n'hésitera pas à assigner une origine tuberculeuse à la méningite qu'il vient de diagnostiquer. C'est là un cas simple, normal, qui ne permet aucun doute, du moins voilà ce qu'était en droit de se dire un médecin d'avant 1885, époque à laquelle E.-L. Corning résolut d'aller chercher plus avant des moyens d'investigation, en s'adressant au liquide céphalo-rachidien. Mais, avant cette époque, comme à l'heure actuelle, il existait des infections des méninges à manifestation moins tapageuse que le cas classique que nous venons d'envisager. Les praticiens de l'époque, devant ces cas frustes, larvés, à symptomologie clinique muette ou même anormale, devaient rester très perplexes ou devaient les rattacher à une toute autre cause qu'au processus méningé. Ces formes spéciales ne sont pas rares. Chez le nourrisson, il est souvent très difficile de constater autre chose que de la tension de la fontanelle ou du demi coma. D'autres fois, quelques crises convulsives accompagnées de plafonnement des yeux. Ce ne sont vraiment pas ces signes, pouvant d'ailleurs être communs à d'autres affections, qui permettent d'avancer le diagnostic de mé-

ningite tuberculeuse. Chez l'adulte, d'ailleurs, les manifestations anormales sont aussi fréquentes. Les symptomatologies pauvres et même muettes existent, ainsi que les formes frustes, accompagnées de délire, de somnolence et d'irrégularité respiratoire. Les formes convulsives, délirantes, paralytiques, chacune d'elles pouvant simuler une crise d'urémie, une polymyélite, etc., aussi bien qu'une méningite. Voici trois exemples choisis parmi de nombreux cas de méningite tuberculeuse à symptomologie peu expressive :

OBSERVATION 1

D... J., 2 ans. Entré le 25 mars. Enfant entré parce qu'il tousse et refuse toute nourriture depuis 4 jours. A l'examen, enfant grognon et endormi, pas de Kernig, ni raideur de la nuque, présente, dans l'après-midi de son entrée des crises convulsives à type myoclonique débutant par l'hémiface gauche et se propageant à la moitié correspondante du corps.

26 mars. — L'enfant est dans un demi coma. Pas de Kernig. Pupilles en mydriase. Ponction lombaire : on trouve un liquide clair, sa formule cytologique est : polynucélaire : 1 ; lymphocytes : 89 ; mononucléaire : 10 ; sucre : traces ; albumine : très gros disque.

27 mars. — Aucune augmentation des signes.

29 mars. — L'enfant est mort cette nuit après avoir présenté une crise épileptiforme du même type que les précédentes.

30 mars. — Autopsie : méningite tuberculeuse classique, avec exudat fubрино-purulent à la base au niveau du chiasma des nerfs optiques.

OBSERVATION 2

S... H., 28 mois. Présente, le 4 juillet, des vomissements. Aucun signe méningé.

A cause de la persistance des vomissements, on fait, le

5 juillet, une ponction lombaire. Le liquide s'écoule clair et donne comme formule : lymphocytes : 78; polynucéaires : 16; mononucéaires : 6 ; albumine : 0,56 ; sucre : traces.

6 juillet. — Les signes méningés ont à peine apparu, un peu de raideur de la nuque. Nouvelle ponction : liquide clair sous tension ; lympho : 89 ; poly : 2 ; mono : 9 ; albumine : 0,71 ; sucre : traces.

7 juillet. — La petite malade meurt dans le coma.

8 juillet. — A l'autopsie, présence de granulations tuberculeuses dans la région de la base.

OBSERVATION 3

T... L., 7 mois. Entre le 24 février 1921. Tousse, vomit, perd du poids. Antécédents bacillaires du côté paternel. Depuis un mois, l'enfant présente un changement notable du caractère. État subfébrile le soir, 37°8.

A l'examen, le 16 mars, l'enfant a les yeux grands ouverts, il plafonne. Aucun autre signe méningé. Selles normales, sans constipation. Pas de Kernig, ni raideur de la nuque. Poids à 145.

Le 19, l'enfant est calme, plafonne toujours, petits mouvements convulsifs aux membres supérieurs. Légère constipation, état comateux.

Le 21, l'enfant meurt.

Devant l'état de torpeur de l'enfant, on a pratiqué, le 18, une ponction lombaire qui donne une lymphocytose importante : 90 0/0. Le lendemain, même résultat. L'albumine donne un très gros disque. Le sucre n'est pas dosable.

Voici un autre exemple où, pendant plus de 12 jours, l'enfant malade ne présente aucun signe permettant de penser à une méningite bacillaire.

OBSERVATION 4

M... M., 10 ans 1/2. Entre, le 5 mai 1919. Pas de renseignements sur les antécédents. L'affection actuelle aurait débuté il y a six jours, par quelques vomissements et de vagues cépha-

lées. A l'examen, enfant somnolente. Pas de vomissements. Pas de constipation. Pas de Kernig, ni raideur de la nuque. Pas d'attitude en chien de fusil. La température est de 38°2. Après examen approfondi, on trouve une légère exagération du réflexe rotulien et une trépidation, inconstante d'ailleurs, du pied droit. Voici toute la symptomatologie qui n'aurait pas permis d'avancer le diagnostic d'une méningite tuberculeuse vers lequel on est directement orienté sitôt qu'on fait la ponction lombaire qui donne un liquide clair, légèrement hypertendu, avec une lymphocytose très marquée. C'est là le seul signe jusqu'au 16 mai, où apparaît alors un Kernig non douteux, accompagné de vomissements, de photophobie et d'abolition du réflexe rotulien. Mort le 18. A la vérification, on trouve un exudat séro-purulent dans la région basilaire et vers la protubérance des amas de granulations.

Dans toutes ces observations, nous avons donné les résultats de l'examen du liquide céphalo-rachidien. Ceci nous amènera à signaler combien fut précieuse l'aide apportée au clinicien par la ponction lombaire. Avant de rappeler ce qu'il faut savoir de cette ponction, nous voulons ici insister sur son opportunité et même sa nécessité dans tous les cas où il y a possibilité de la pratiquer. Lorsqu'elle ne fait pas le diagnostic, elle l'éclaire toujours et toujours satisfait la conscience du médecin soucieux d'employer tous les moyens que ses aînés ont mis à sa disposition pour la recherche de la vérité. A ce sujet, nous voulons signaler un fait dont M. le professeur nous a montré toute l'importance pratique. Il est certain que la petite opération qui constitue la ponction lombaire ne trouve pas toujours l'approbation de l'entourage du malade, surtout s'il s'agit d'un enfant déjà cruellement frappé par l'affection méningée ;

mais, dans le cas où le médecin est hésitant entre une méningite bacillaire et une méningite cérébro-spinale, nous croyons pouvoir dire qu'il est de son devoir d'affirmer la nécessité de la ponction, afin de constater immédiatement le trouble opaque ou même la purulence que donne, dans le liquide, le diplocoque de Weischeslbaum. Pour cela, il fera entrevoir, avec toute l'autorité dont il est capable, l'efficacité d'une sérothérapie anti-méningococcique.

CHAPITRE II

LA PONCTION LOMBAIRE. LES RENSEIGNEMENTS QUE DONNE LA SIMPLE INSPECTION DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHID EN

Pratiquée la première fois par Léonard Corning, de New-York, introduite réellement dans la pratique de la pathologie nerveuse par Quincke, la ponction lombaire consiste à perforer le grand cul de sac sous-arachnoïdien et en extraire une partie du liquide qui y est contenu.

TECHNIQUE

Instruments. — Aiguille de Tuffier, de 7 c/m long et 1 m/m de diamètre, à biseau court, en platine iridié. L'ai-

guille doit être, avant la ponction, parfaitement stérilisée, de même que son mandrin, qui en assurera la perméabilité.

Position du malade. — Les avis des techniciens sont partagés. Dans le service du Docteur Bériel, nous avons toujours vu pratiquer la ponction lombaire le malade couché en décubitus latéral. Un aide, en rapprochant dans ses bras la tête et les jambes du patient, le force à exagérer la courbure de sa colonne lombaire. Nous avons vu, d'autre part, faire de nombreuses ponctions, le malade en position assise, faisant le gros dos.

Manuel. — Antisepsie de la région. Le point de ponction est à la rencontre d'une ligne horizontale passant par les crêtes iliaques avec la colonne lombaire. On ponctionne entre la 4^e et la 5^e lombaire, un peu sur le côté, et on dirige l'aiguille en avant et un peu en dedans, pour rejoindre la ligne médiane. On traverse successivement la peau, la masse musculaire, et on arrive au ligament jaune. La sensation spéciale ressentie, lorsqu'on franchit celui-ci, indique nettement que l'on arrive au cul-de-sac. Le liquide s'écoule. Pour la simple inspection, 4 à 5 c/m suffisent.

Si on veut envoyer du liquide au laboratoire, on peut prélever une quantité supérieure. En général 15 c/m sont suffisants pour des analyses complètes. La ponction faite, retirer l'aiguille, mettre une goutte de collodion. Nous ne voulons pas parler des accidents légers d'hémorragie ou d'infection qui ne doivent pas avoir lieu si la technique est correcte. Quant aux accidents plus graves de décompression brusque dus à la soustraction trop rapide ou trop

importante du liquide, ils peuvent être évités en agissant avec précaution. Nous ne croyons pas que la présence d'une tumeur cérébrale soit une contre-indication à la ponction lombaire. En obtenant un écoulement lent du liquide, et en se limitant à une quantité peu considérable, on évitera ainsi les accidents possibles sans se priver d'un élément de diagnostic susceptible de procurer de précieuses indications. MM. Fontecilla et Sepulveda conseillent, dans tous les cas, la ponction faite, de faire coucher le malade sur le ventre et sans oreiller, durant une heure environ. Ce temps est suffisant pour laisser reproduire une quantité de liquide céphalo-rachidien égale à 8 à 10 c/m. Ces deux auteurs insistent particulièrement sur les accidents de la ponction dans les cas de tumeur cérébrale. La cause de mort dans ces cas se réduit pour eux à un shock bulbaire. Les céphalées et les vomissements sont dus à ce qu'une grande partie de la masse encéphalique est mise en contact avec la surface osseuse et sous une pression d'autant plus forte que la tumeur est considérable. Ils conseillent alors, avec les précautions déjà indiquées, de faire suivre la ponction d'une injection d'une quantité correspondante de solution physiologique de NaCl et de prolonger le repos au lit d'au moins 24 heures.

Le liquide céphalo-rachidien recueilli chez un sujet normal s'écoule goutte à goutte et est d'une limpidité parfaite. Quelles modifications observe-t-on dans les cas pathologiques ? Puisque, après la ponction lombaire, il s'écoule du liquide, ce liquide doit être soumis à une certaine ten-

sion. Les modifications de cette tension sont-elles spécifiques d'une ou plusieurs affections ? Nullement. Ce que l'on peut dire, c'est que presque toutes les affections de l'arbre cérébro-spinal, si elles modifient la tension, c'est en l'augmentant. Il n'y a que dans les méningites purulentes où l'on peut parler d'hypotension. La mesure de la pression intra-rachidienne est sans doute susceptible de donner des renseignements ; mais l'instrumentation complique l'opération qui sort ainsi de la pratique vraiment courante. Plus importante ont, croyons-nous, pour le praticien, les modifications dans l'aspect et la coloration du liquide de ponction. Il est classique d'admettre que ce liquide, obtenu chez un malade atteint de méningite tuberculeuse, doit être clair, eau de roche, ou très légèrement opalescent. Il en est généralement ainsi. Mais est-on autorisé à dire que toutes les méningites à liquide clair relèvent du processus bacillaire ou que les méningites à liquide louche sont à rattacher à des infections microbiennes virulentes ?

Voici un cas qui milite en faveur des anomalies d'aspect du liquide céphalo-rachidien :

OBSERVATION 5

G... G., 11 ans. Entre le 22 août 1920. Rien au point de vue antécédents. Maladie actuelle a débuté brusquement par céphalées occipitales et vomissements. A l'examen, Kernig, photophobie. On pratique la ponction lombaire. Liquide absolument eau de roche. Malgré l'intensité des signes cliniques, on diffère l'injection de sérum anti-méningococcique, à cause de la limpidité du liquide. L'enfant meurt le lendemain.

Autopsie. — Lésions de méningite purulente prédominant dans le crâne, au niveau des lobes antérieurs. Néo-formations fibrino-purulentes au niveau de scissures de Rolando et Sylvius. Nombreuses membranes purulentes sur le cervelet. Ventricule dilaté. Substance grise et substance blanche congestionnées.

CHAPITRE III

CYTOLOGIE DU LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN SA SIGNIFICATION ET SA VALEUR DIAGNOSTIC

Toutes les fois qu'il sera possible à un médecin de faire procéder à l'examen cytologique d'un liquide de ponction lombaire, il pourra, par les résultats, vérifier l'exactitude des déductions découlant de l'examen clinique de son malade et de l'inspection seule de l'exudat. Les renseignements qu'il obtiendra ainsi pourront même lui éviter des erreurs de diagnostic, conséquence possible des anomalies et exceptions que nous venons de signaler dans le chapitre précédent. L'établissement des formules cytologiques rachidiennes est journellement pratiqué dans les services hospitaliers. Comme, en général, ce n'est pas le praticien lui-

même qui pratique la fixation, la coloration et la numération des éléments cellulaires contenus dans un liquide rachidien, nous nous bornerons simplement à rappeler les résultats que l'on obtient et la façon dont il convient de les interpréter. Le liquide céphalo-rachidien normal contient très peu d'éléments cellulaires. Pour peu qu'il en contienne, ce sont toujours des globules blancs et en proportion telle que les lymphocytes prédominent toujours. Normalement, après centrifugation, on trouve un ou deux lymphocytes par champ de microscope, et si on veut représenter par une formule les rapports respectifs des éléments cellulaires contenus dans le liquide céphalo-rachidien normal, on a généralement : lymphocytes : 93 0/0 ; mononucléaires : 2 0/0 ; polynucléaires : 5 0/0.

Dans les infections des méninges, il y a augmentation du nombre des globules blancs dans le liquide. La formule leucocytaire s'altère toujours et toujours en faveur des mononucléaires et des polynucléaires. Dans quelques cas, ceux-ci peuvent même en constituer plus de 50 0/0. Comme les lymphocytes conservent presque toujours une proportion supérieure à celle des autres globules, il résulte que le chiffre total de ces lymphocytes dans le liquide est généralement supérieur à celui des mononucléaires et des polynucléaires. C'est pour cela, qu'habituellement, la leucocytose rachidienne est une lymphocytose. Ce n'est que dans les cas d'infection à microbes très virulents (méningococcique, strepto, pneumo) que les polynucléaires atteignent ou dépassent le chiffre de 50 0/0 et que l'on peut parler de polynucléose. Dans la méningite tuberculeuse, le nombre de leucocytes peut monter à 800 par m/m c. Dans les formes moyennes et dans la plupart des cas, le chiffre

oscille entre 100 et 200. La formule leucocytaire habituelle de la méningite bacillaire est : lymphocytes : 62 0/0 ; mono : 8 0/0 ; poly : 30 0/0. C'est donc une vraie lymphocytose. Depuis les travaux de Sicard, Widal et Ravaut, la lymphocytose est considérée à juste titre, selon leurs propres conclusions, « comme la formule histologique de la méningite tuberculeuse ». La confirmation de cette affirmation se trouve dans les travaux de Faisans, Soucques, Le Reboulet, 1901 ; Perrin (*Revue Médicale de l'Est*, 1902) ; Luigi, Concetti, Anglade, même année ; Pagès, 1903 ; Armand Delille, Madelaine (Paris) ; Cassagne (Lyon), 1904 ; Villerval, Boisrivaut (Paris), et Gauthier (Lyon), 1908. Tous relatifs à l'importance de la lymphocytose dans la méningite bacillaire.

Sans doute, il est des exceptions à cette règle que l'on pourrait considérer comme absolue. Deux observations publiées en 1902, à la Société Médicale des hôpitaux de Lyon, par Courmont et Andrée, montrent l'absence de réaction lymphocytaire. La confirmation pour la thèse d'Andrée fut faite à l'autopsie. Le cas de Courmont est superposable à une observation de Léri, relative à une fillette présentant le tableau classique de la méningite tuberculeuse sans réaction cellulaire du liquide céphalo-rachidien, et qui meurt rapidement. Pour notre part, nous avons trouvé, dans la série d'observations des méningites tuberculeuses, passées dans le service du Professeur Mouriquand, les cas suivants : ou le liquide présente, soit une anomalie cytologique constante, soit une anomalie variant avec le cours de l'affection.

OBSERVATION 6

P... M., 8 ans, entre le 28 septembre 1920. Antécédents : une

sœur aînée atteinte de coxalgie. Début par vomissements, constipation, photophobie marquée, Kernig net, raideur de la nuque, raie méningitique.

Le 29, ponction lombaire. Le liquide limpide, rares lymphocytes (1 tous les dix champs). Gros disque d'albumine, traces de sucre.

Le 5 octobre, ponction lombaire, liquide s'écoulant goutte à goutte. Pas d'éléments cellulaires, même après centrifugation. Gros disque d'albumine, sucre : traces.

Le 6 octobre, ponction lombaire, un espace au-dessus ; très nombreux lymphocytes ; gros disque d'albumine, disparition à peu près complète du sucre.

Mort le 7. Le diagnostic de méningite tuberculeuse, que l'on avait porté, fut vérifié à l'autopsie.

OBSERVATION 7

B... F., un mois. Entre le 13 mars 1920, pour constipation et somnolence. Cris plaintifs. Contracture de la mâchoire, mâchonnement. Kernig net. Contracture des membres, légère raideur de la nuque. Examen du liquide céphalo-rachidien : polynucléaires : 2 ; lymphocytes : 18 ; mononucléaires : 80.

Le 20 mars, vomissements fréquents, raideur de la nuque marquée. Tension avec bombement de la fontanelle.

24 mars : Décès. Vérification à l'autopsie de méningite bacillaire.

OBSERVATION 8

Fertile en anomalies. La symptomatologie, muette les premiers jours, devient brusquement très riche et caractérise nettement une méningite bacillaire. Mais, à ce moment, la formule qui montrait une lymphocytose abondante, tourne en faveur de la polynucléose. L'enfant meurt et, à l'autopsie, on trouve les lésions tuberculeuses des enveloppes des centres nerveux.

D... M., 4 ans. Entre le 20 mai 1920. Vient au déclin d'une coqueluche, pour faiblesse persistante. A l'examen, rien de net. Peut-être tendance à la position en chien de fusil. Ponc-

tion lombaire. On trouve la formule suivante : lympho : 60 ; mono : 22 ; poly : 18.

Le 23 mai, l'enfant plafonne, strabisme, pupilles inégales et mydriase, Kernig net. On assiste à une crise convulsive généralisée. Constipation opiniâtre depuis l'entrée.

24 mai. — Symptômes précédents, plus mâchonnement et cris à caractère hydrencéphalique.

Le 25 mai, liquide sous faible tension : poly : 42 ; lympho : 34 ; mono : 24. Diminution du sucre. Albumine, très gros disque.

26 mai. — Ponction lombaire : poly : 62 ; lympho : 24 ; mono : 14. Gros disque d'albumine. Diminution extrême du sucre.

Le 27 mai, malade dans le coma. La ponction donne alors : poly : 16 ; mono : 16 ; lympho : 68. Très gros disque d'albumine. Le sucre est un peu augmenté.

28 mai. — Le malade meurt ce matin.

OBSERVATION 9

F... E., 12 ans, entre le 21 septembre 1920. La maladie a débuté, il y a 12 jours, par des céphalées et des vomissements à caractère cérébraux. Photophobie.

Le 18, une ponction pratiquée donne comme formule : cytologique : poly : 34 ; lympho : 56 ; mono : 10 ; albumine : gros disque ; sucre indosable. Etat comateux ; à l'examen : raideur de la nuque, Kernig, constipation.

22 septembre. — Ponction lombaire : poly : 14 ; lympho : 66 ; mono : 20 ; albumine : gros disque ; sucre : traces.

24 septembre. — Légère rémission, ponction : poly : 68 ; lympho : 24 ; mono : 8 ; albumine : très gros disque ; sucre : 0 gr. 28.

Meurt le 28.

CHAPITRE IV

**AFFECTIONS DIFFÉRENTES DE LA BACILLOSE MÉNINGÉE
EN PRÉSENTANT LA SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE ET CYTOLOGIQUE
MAIS DONT L'ÉVOLUTION EST DIFFÉRENTE.
L'EXAMEN CHIMIQUE DU LIQUIDE DE PONCTION
PEUT PERMETTRE LA DIFFÉRENCIATION**

Si nous avons tenu à signaler les cas spéciaux d'anomalies de réactions cellulaires de liquide céphalo-rachidien dans la méningite tuberculeuse, notre intention n'est pas de mettre en doute la règle généralement admise que la lymphocytose est la signification histologique du processus bacillaire. Ainsi donc, en tenant compte de tous les éléments de diagnostic que nous venons de passer en revue, nous nous résumerons en nous plaçant en face du cas suivant :

Un médecin est appelé pour un malade présentant le tableau clinique suivant : début par vomissements, céphalée, constipation. A la période d'état, Kernig, Brudzinski, abolition des reflexes, signes oculaires, raideur de la nuque, rétraction abdominale. Période terminale : coma, quelquefois convulsions. D'autre part, les antécédents sont en faveur de la bacillose. A la ponction, pratiquée vers le deuxième ou le troisième jour, le liquide s'est écoulé clair ou légèrement opalescent, sous une tension plus ou moins élevée. Le médecin, soucieux du sort de son malade, voulant mettre en œuvre toutes les possibilités de guérir ou de soulager, a envoyé son liquide de ponction au laboratoire. La réponse revient en faveur d'une lymphocytose : voilà tous les éléments de diagnostic qui semblent autoriser à prononcer le mot de bacillose méningée. Il y a plusieurs années, peu de praticiens auraient soulevé l'hypothèse d'une éventualité autre et même, à l'heure actuelle peut-être, bien peu y songeraient. En reconnaissant que, dans l'immense majorité des cas, les signes cliniques, physiques et cytologiques fournissent les moyens d'une interprétation exacte, nous voulons mettre en relief, et ce sera là, nous croyons, l'intérêt principal de notre petit travail, le fait suivant : que des cas pathologiques, faisant exception à cette règle générale, existent et qu'ils doivent mériter l'attention du médecin. Nous n'en voudrions pour preuve que les deux cas suivants, communiqués par le professeur agrégé Pierre Mauriac, de la Faculté de Médecine de Bordeaux :

OBSERVATION 10

Méningite aiguë. — Liquide céphalo-rachidien donnant de la lymphocytose. — Guérison.

V..., 46 ans. Pleurésie 30 ans, pneumonie en 1916. Début le

29 septembre, par céphalée violente et vomissements. Les jours suivants, Kernig photophobie, raideur de la nuque.

2 octobre. — Ponction lombaire, liquide peu clair, donnant deux lymphocytes pour un polynucléaire. La réaction albumineuse du liquide semble un peu forte.

5 octobre. — Les signes sont en diminution. Le liquide donne comme formule : lymphocytes : 58 ; poly : 31 ; mono : 10. L'albumine est en diminution manifeste dans le liquide de ponction.

29 octobre. — Alors que tous les signes ont disparu et que le malade, levé, est au régime alimentaire normal, une ponction indique encore 10 lymphocytes pour deux polynucléaires.

31 octobre. — Sortie de l'hôpital.

OBSERVATION 11

R..., 25 ans. Pas d'antécédents. Affection débute par céphalée violente et vomissements.

Le 10 avril, céphalée intense, vomissements nocturnes, Kernig. Ponction : lymphocytose abondante.

Jusqu'au 24 avril, on assiste à des alternatives de recrudescence ou diminution des signes, avec variation parallèle de la lymphocytose. La réaction de l'albumine montre celle-ci en quantité presque normale.

En mai, le malade part en convalescence.

En 1910 déjà, à la *Société Médicale des Hôpitaux*, MM. Parvu, Rest, Roland et Vidal communiquèrent des faits semblables de méningites à début brusque, s'accompagnant de lymphocytose et évoluant vers la guérison. La terminaison, invariablement fatale de la bacillose méningée, nous autorise donc à avancer qu'il y a d'autres phénomènes pathologiques possédant la même symptomatologie. Ou du moins quant à l'aspect clinique et leucocytaire. Un cas semblable, observé chez une enfant, dans le service du Professeur Mouriquand, parle absolument dans le même sens.

OBSERVATION 12.

Enfant de 6 ans, entrée dans le service le 8 mai 1920, a présenté brusquement de la fièvre, deux crises convulsives, de la torpeur; l'aspect est celui d'une méningite : raideur de la nuque, Kernig, reflexes tendineux diminués, reflexes de défense exagérés. La ponction lombaire donne un liquide limpide avec réaction méningée (lympho - 28 ; mono - 38 ; poly - 34). L'examen chimique révèle avec un gros excès de sucre (2 gr. pour 1.000) de l'hypoalbuminose.

Deux jours après, amélioration. Une seconde ponction témoigne d'une diminution du nombre des éléments figurés et de l'hyperglycorachie (0, 96).

Le 4^e jour, la fièvre et les signes méningés disparaissent. L'enfant guérit. En même temps que cette maladie, était traitée dans le service une enfant de 4 ans, entrée avec un syndrome méningé. Le liquide céphalo-rachidien joignait à la lymphocytose un excès d'albumine et un déficit de sucre. Cet enfant est mort. Il s'agissait d'une méningite tuberculeuse vérifiée à l'autopsie

Voici deux cas à symptomatologie absolument comparables, se terminant, l'un par la mort, et l'autre évoluant vers la guérison. Comme le fit remarquer M. le professeur Mouriquand, dans sa communication, l'analyse chimique du liquide céphalo-rachidien aurait pu faire prévoir cette différence d'évolution. Dans le premier cas, on avait trouvé à l'examen une diminution nette de l'albumine et une augmentation de sucre, et ceci dans deux analyses successives. Dans le deuxième cas, le liquide céphalo-rachidien joignait à la lymphocytose un excès d'albumine et un déficit de sucre. La différence réside, pour ces deux cas superposables au point de vue clinique, dans la teneur de ces deux éléments chimiques dans le liquide de ponction, avec présence d'un excès d'albumine et diminution du glycose

dans le cas de méningite tuberculeuse. Pourrions-nous élever cette constatation à la valeur réelle d'un symptôme classique ? Nous n'oserions l'affirmer ; mais dans toutes les observations de méningites bacillaires que nous avons eues sous les yeux au cours de nos recherches et dans lesquelles les résultats de l'examen chimique du liquide céphalo-rachidien ont toujours été consignés (se rapporter à nos observations), nous avons trouvé de l'hyper-albuminose et de l'hypoglycorachie. Nous devons même signaler que souvent ces deux signes sont beaucoup plus précoces que les symptômes cytologiques.

Voici un exemple de ce fait :

OBSERVATION 13

Enfant de 8 ans, entre dans le service le 27 septembre 1920, avec soupçon d'état méningé. Les antécédents sont bons. Pendant huit jours, les signes cliniques sont muets, à peine une ébauche de Kernig. A la ponction, le liquide est clair et ne donne qu'un lymphocyte tous les dix champs ; mais l'analyse y révèle un excès d'albumine et seulement des traces de sucre. Même résultat trois et huit jours après. Cependant la méningite se précise et, au cours d'un quatrième examen, on voit enfin une lymphocytose abondante. L'enfant meurt le lendemain et l'on constate à l'autopsie une méningite tuberculeuse.

Nous espérons avoir pu, par cette série d'observations, montrer l'importance que peut acquérir l'analyse chimique du liquide céphalo-rachidien. Nous voudrions maintenant essayer de mettre en évidence que cette analyse, facile à faire dans tous les cas, est susceptible d'entrer dans le cadre d'une méthode d'investigations bien conduite.

CHAPITRE V

DE L'HYPERALBUMINOSE ET DE L'HYPOLYCORACHIE DANS LA MÉNINGITE TUBERCULEUSE

Ce n'est pas chose nouvelle de dire que dans la méningite tuberculeuse, on trouve, dans les variations que présentent les éléments chimiques du liquide céphalo-rachidien un excès d'albumine et une diminution de sucre. Depuis les communications de Sicard et de Rousseau-Langwelt, à la *Société Médicale des Hôpitaux de Paris* (octobre 1904) ; les thèses de Mestrezat et Anglada (Montpellier, 1909) ; les documents apportés par Reveillod, Nové-Josserand et Langeron (*Journal de Pathologie et Physiologie générales*, 1916) ; Guy Laroche et Pignod (*Paris Médical*, 1917) ; Mathieu, P. Weill (*Annales de Médecine*, 1917), il est acquis que l'infection des méninges, et spécialement

la méningite tuberculeuse, se traduit par une hyper-albuminose associée à une hypoglycorachie, tandis qu'une irritation simple, aseptique, donne lieu à une hyperglycorachie avec diminution ou modification notable de la quantité d'albumine. L'importance de l'analyse chimique du liquide rachidien, comme élément de diagnostic, n'est pas à mettre en doute. Nous voulons rappeler ici une phrase de Mestrezat : « Plusieurs fois, les données de l'analyse
« étaient en opposition formelle avec les données cytologi-
« ques ou l'impression du clinicien. Mais toujours l'évo-
« lution ultérieure, la nécropsie ou autre constatation ont
« donné raison à la formule trouvée, qui n'avait cessé d'in-
« diquer, par ses particularités, la nature tuberculeuse
« du processus. ».

Nous voulons rappeler encore que Sicard avait déjà, depuis longtemps émis cette idée que, par l'étude comparative du taux du sucre dans les affections présentant des symptômes méningés, il était possible de différencier les états classés sous la rubrique « méningisme » des véritables inflammations méningées. Malgré l'opinion de ces classiques, malgré que, dans presque tous les services hospitaliers, soit journellement appliquée la pratique de la recherche des éléments chimiques rachidiens, toute l'utilité et la richesse d'indication qui en découle semble ne pas avoir trouvé, hors de l'hôpital, beaucoup d'appréciateurs et de mise en usage. L'explication de ce fait est, nous le croyons, en ce que le public médical, en général, trop peu familiarisé avec les techniques des laboratoires, croit que les examens chimiques, quels qu'ils soient, nécessitent toujours une organisation spéciale, une instrumentation

compliquée et coûteuse ou des connaissances chimiques approfondies.

Nous voudrions montrer que l'on peut obtenir des résultats chimiques suffisamment précis dans un temps relativement court et avec les appareils les plus simples, et que la recherche et le dosage pratique de l'albumine et du sucre dans l'étude des ponctions lombaires, loin de constituer une spécialité, sont à la portée de tous les praticiens. Nous rappellerons d'abord, en quelques lignes, la teneur normale et pathologique du liquide céphalo-rachidien au point de vue de l'albumine et du glucose.

Taux de l'albumine normale. — D'après les recherches personnelles de Mestrezat, on admettait que le chiffre de l'albumine contenue dans le liquide céphalo-rachidien normal était de 0 gr. 186 par litre. Ces toutes dernières années, on a eu tendance à réduire ce chiffre. Nous croyons avec M. J. Lochelongue, que l'on peut considérer comme valeur normale 0 gr. 10 ou 0 gr. 12 par litre. Quoiqu'il en soit, cette valeur est minime. C'est pour cela que la moindre variation a une signification clinique. Ces variations s'observent surtout dans le sens de l'augmentation.

Augmentation du taux. — Sensiblement élevé dans les affections chroniques (tabétique, syphilis nerveuse), il atteint des chiffres très élevés dans les méningites aiguës, surtout dans celles à pneumocoques et à méningocoques. Dans la méningite tuberculeuse, il atteint des chiffres très supérieurs à ceux trouvés dans les inflammations chroniques, mais inférieurs aux valeurs trouvées dans les inflammations dues à des microbes plus virulents. D'une façon générale, on peut dire que, dans les inflammations chro-

niques, le taux varie de 30 cgr. à 1 gr.; dans les méningites tuberculeuses, il est de 1 gr. 500 à 3 gr. et, dans les méningites à pneumocoques ou à méningocoques, il dépasse 3 gr., pouvant atteindre 5 et 6 grammes.

Diminution du taux. — Ne s'observe guère que dans les cas d'hyper-sécrétion du liquide céphalo-rachidien (observation n° 12).

Recherche et dosage de l'albumine. — Si l'on veut se contenter de rechercher si un liquide céphalo-rachidien est hyper-albumineux (dans beaucoup de cas cette constatation peut être suffisante), on chauffe 2 c/c de liquide dans un tube à essai vers le voisinage de l'ébullition, puis on ajoute 3 à 4 gouttes d'acide trichlor-acétique au tiers. On sait que cette solution est préférable à l'acide acétique qui redissout le précipité lorsqu'il est en excès et qui précipite en outre la mucine et les peptones. Ainsi traité par l'acide trichloracétique, un liquide normal ne donne qu'un trouble très léger. Sitôt que le trouble est nettement appréciable, il y a hyper-albuminose. Pour le dosage, plusieurs méthodes ont été successivement préconisées. En 1903, Guillain et Parrot indiquent la méthode de précipitation de l'albumine par saturation avec le sulfate d'ammonium. Langué précipite par l'alcool. En 1904, Nissl fait construire un albuminimètre qui est encore très usité en Allemagne. En 1906, Montgnon conseille de mesurer la quantité d'albumine d'après la hauteur du disque obtenu par l'acide nitrique. Enfin, Mestrezat, en 1909, donne deux méthodes, dont une très élégante : la méthode diaphanométrique, et l'autre, rigoureusement exacte : la méthode par pesée. Nous n'entrerons pas dans le détail de ces méthodes, dont

la première présente, avec quelques difficultés de réalisation, une appréciation relative ; l'autre rigoureuse, nécessitant une installation que l'on ne peut trouver que dans un laboratoire complet et donc inutilisable en pratique courante. Nous donnons notre préférence à la méthode employée dans le service du Professeur Mouriquand. Applicable par tous les praticiens, elle donne des renseignements suffisamment exacts et ne demande que la possession de l'albuminimètre de Sicard et Canteloube : petit tube d'un prix modique et d'un emploi facile.

Technique. — 1° On mesure 4 c/c de liquide à analyser, que l'on chauffe vers 60° ou 80° ;

2° On verse ces 4 c/c de liquide chauffé dans le tube de Sicard, qui est construit de telle sorte que, si la mesure a été exactement faite, on affleure le trait supérieur ;

3° On ajoute immédiatement XII gouttes d'acide trochloracétique au tiers ;

4° On place le tube au repos pendant 5 minutes ;

5° On bouche le tube avec son bouchon spécial et on le retourne deux à trois fois, puis on le place dans une situation strictement verticale pendant 5 heures. On lit, après ce temps, la limite de la graduation : un précipité affleurant à la :

1^{re} subdivision infér. est égal à 22 cgr. d'albumine par lit.

2° — — — 40 — —

3° — — — 56 — —

4° — — — 70 — —

5° — — — 85 — —

Si le précipité dépasse la 1^{re} subdivision, il est nettement pathologique.

Glycose dans le liquide céphalo-rachidien

Taux normal et pathologique

Un fait est aujourd'hui parfaitement établi : le liquide céphalo-rachidien normal renferme du glycose se décelant par ses propriétés spéciales : réduction de l'oxyde de cuivre en solution alcaline.

Taux normal du sucre rachidien. — Mestrezat a fixé le chiffre à 0 gr. 543 de glycose par litre, comme le taux normal. A l'heure actuelle, on admet 0 gr. 50 comme taux normal.

Augmentation du sucre. — Dans le diabète, il y a hyperglycorachie, de même que dans la rétention azotée, dans les tumeurs cérébrales et dans les affections générales. Il faut excepter à cette règle les affections leucopéniques, telles que la typhoïde et la rougeole.

Diminution du sucre. — L'hypoglycosie est très marquée dans les méningites aiguës moins que dans les cas chroniques. Le sucre est si diminué dans les méningites aiguës, quelle que soit leur nature, que la réduction du Fehling est souvent négative.

Recherche et dosage du glycose dans le liquide céphalo-rachidien. — La valeur présentée par le sucre rachidien à l'état pathologique confère à la recherche et au dosage des matières réductrices une importance chimique qui est directement à placer à côté de celle de l'albumine. Pratiquement, on ne s'occupe que des valeurs pathologiques au-dessous de la normale. On sait depuis très longtemps le taux particulièrement faible trouvé dans les méningites aiguës. L'hypoglycosie fait presque le diagnostic de l'infec-

lion méningée. C'est un signe qui trouvé au début, surtout accompagné d'hyper-albuminorachie, possède une valeur de tout premier ordre, d'autant qu'il peut précéder de plusieurs jours l'apparition des phénomènes classiques. La recherche, particulièrement simple, est donc précieuse et doit être faite chaque fois qu'elle est possible. Nous rappellerons que les procédés de recherche du glycose rachidien sont la réaction du Fehling, la réaction Nylander et la réaction à la phénylhydrazine. Comme procédé de dosage, la méthode la plus certaine est celle de Mestrezat, qui opère sur le liquide céphalo-rachidien déféqué par le sous-acétate de plomb. Sicard et Rousseau-Langwelt ont montré que par le simple examen de la réduction obtenue en chauffant un volume connu de liquide céphalo-rachidien non déféqué, avec une quantité également connue de Fehling, on peut obtenir des renseignements suffisamment précis pour les besoins de la clinique. Le taux du sucre dans le liquide céphalo-rachidien normal étant d'environ 0 gr. 55, si 2 cc de liquide ne réduisent pas nettement 3/10^e de cc de liqueur de Fehling dédoublée, c'est-à-dire la quantité de la liqueur de Fehling dont 10 cc seraient réduits par 0,025 de sucre, il y aura hypoglycorachie. On peut encore plus simplement faire un essai comme le conseille J. Lochelongue, sur 0 cc2 de Fehling dédoublée, se rappelant qu'il faut 2 cc de liquide céphalo-rachidien normal pour réduire cette quantité de réactif. Nous rappellerons qu'avec le liquide normal, on a un précipité rouge brique qui donne à la masse totale une coloration saumon. Au bout de quelques minutes de repos, l'oxydure de cuivre se précipite au fond du tube en la laissant au-dessus de lui le liquide bleu pâle. Dans un liquide pathologique, l'aspect et la coloration sont

toujours différents. Dans un cas de méningite aigüe, le liquide ne prend pas la coloration saumon intense que l'on a dans le liquide normal, mais reste bleu. Le tube, mis au repos, ne donne qu'un précipité souvent insignifiant, parfois nul.

CHAPITRE VI

TABLEAU RÉSUMÉ DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DU LIQUIDE CEPHALO RACHIDIEN DANS LA MÉNINGITE TUBERCULEUSE

Albumine

Constituée en grande partie par de la serine, son taux oscille chez l'enfant entre 0 gr. 80 et 2 gr. par litre ; chez l'adulte, oscille entre 2 et 3 gr. par litre. Il est bon de signaler dans la méningite tuberculeuse de l'adulte, dans la période tout-à-fait prémortème, on assiste souvent à une augmentation parfois importante de ce taux.

Sucre

Comme dans toutes les méningites aiguës, le sucre se rencontre ici en quantité très faible. L'essai de réduction à

la liqueur de Fehling ne donne qu'un précipité négligeable ou à peine visible, indiquant ainsi une hypoglycosie prononcée. Pour illustrer ceci, il nous a semblé bon de donner les résultats de sept observations recueillies par Mestrezat chez des enfants, et de neuf chez des adultes.

1° Dans ces sept observations d'enfants, l'albumine était de : 1 gr. 30, 1 gr. 20, 1 gr. 60, 1 gr. 60, 1 gr. 63, 2 gr. 18, 2 gr. 10, donnant une moyenne de 1 gr. 66. Le sucre était de : trace, trace, 0 gr. 20, 0 gr. 27, nul, nul, trace, donnant comme moyenne valeur presque indosable. Dans les neuf observations d'adultes, l'albumine était de : 1 gr. 83, 2 gr. 60, 4 gr. 50, 2 gr. 14, 2 gr. 50, 2 gr. 20, 1 gr. 30, 3 gr. 20 et 3 gr. 33. Le sucre était de : trace, 0 gr. 27, indosable, indosable, 0 gr. 11, indosable, 0 gr. 22, indosable, indosable. Nous citerons maintenant les observations suivantes recueillies par nous dans le service du Professeur Mouriquand et du Docteur Dumas. Elles montreront la constance des résultats des recherches de l'albumine et du sucre et, par là, l'importance qu'on peut attacher à ces recherches.

OBSERVATION 14

I.... J. 5 ans — entre le 16 août. Mère morte bacillaire. — Depuis un mois anorexie, amaigrissement. Début brusque par vomissements, constipation, attitude en chien de fusil. Au premier examen, les signes cliniques sont peu marqués. La ponction donne le 16 au soir la formule leucocytaire suivante — lympho - 70 ; mono - 24 ; poly - 6 ; albumine très gros disque, sucre, traces à peine visibles. Le 27 août mort. Une ponction pratiquée l'avant-veille donnait des résultats semblables aux précédents. Vérification d'une altération bacillalaire des méninges à la nécropsie.

OBSERVATION 15

J..... A. 3 mois. Entrée le 22 juin. Il y a dix jours vomissements ; à l'entrée, crise convulsive, raideur de la nuque raie méningitique, fontanelle tendue. La ponction pratiquée le 28 donne un liquide clair dont la formule est : lympho - 87, mono - 10 ; poly - 2 ; albumine 0 gr. 71, sucre traces.

Le 29 on a : lympho - 83 ; mono - 9 ; poly - 8 ; gros disque d'albumine - sucre indosable.

OBSERVATION 16

C.....E. 16 mois — Entre le 7 décembre 1920. Début par vomissements et constipation opiniâtre. A l'entrée, léger Kernig et un peu de raideur de la nuque. Raie méningitique nette. Regard fixe et plafonnant. Ponction lombaire — lympho - 94 ; poly - 1 ; mono - 5 ; albumine très gros disque ; sucre indosable.

OBSERVATION 17

L..... L. 16 ans. — lourde hérédité bacillaire. Affection aurait débuté il y a dix jours par des céphalées frontales violentes. Vomissements et rachialgies. Le 15 mars 1921, Kernig, céphalée et vomissements. Ponction lombaire donne un liquide très clair, sous forte tension apparente. L'examen cytologique donne une lymphocytose. Le sucre est en quantité indosable. L'albumine est dans les proportions de 1 gr. 66 par litre. Le 21 mars 1921, la malade, dans le coma, est emmenée par sa famille.

OBSERVATION 18

R.....J. 25 ans. On relève chez cet homme une affection antérieure que l'on aurait qualifiée en 1917 de rein tuberculeux. Le 28 janvier, céphalée et vomissements, puis quelques jours plus tard, tous les signes d'une méningite tuberculeuse. La ponction donne une lymphocytose. Le liquide envoyé au laboratoire pour analyse chimique contient de l'albumine en quantité supérieure au taux normal. Le sucre est en quantité indosable. Le malade est mort le 20 février 1919. A l'autopsie on trouve un abcès froid du rein gauche, les granulations pulmonaires et une tuberculose méningée.

Pour être complet, nous semble-t-il, sur le chapitre de la chimie élémentaire du liquide céphalo-rachidien, nous devons signaler ici un fait sur lequel M. le professeur Mouriquand a attiré notre attention et qu'il avait déjà signalé dans sa communication faite à la *Société Médicale des Hôpitaux*, en décembre 1920. Nous voulons parler de la modification que peut subir le taux du glycose au cours de l'affection bacillaire des méninges. Très souvent, la période d'état de la maladie étant passée, alors que les signes généraux d'une fin prochaine se manifestent, on assiste au changement de l'hypoglycorachie en hyperglycorachie. Sans vouloir rechercher ici la cause de ce changement, nous voulons la signaler à l'attention de ceux qui pourraient voir là une antinomie. Ce n'est qu'un phénomène terminal ne constituant pas une exception. Voici deux observations de méningites tuberculeuses où cette hyperglycorachie terminale a été constatée :

OBSERVATION 19

G..... M. 3 ans, entre le premier juin dans le coma. Comme antécédents, une sœur soignée pour affection trachéo-bronchique — (adénopathie probable) depuis le 25 mai, l'enfant présente des vomissements et de la constipation. A l'examen, faciès immobile. Strabisme, Kernig très net. Ponction lombaire : lympho - 80 ; mono - 16 ; poly - 4 ; albumine, gros disque, sucre indosable. — 3 juin, la ponction lombaire pratiquée à nouveau donne une formule cytologique à peu près semblable, mais on a avec un gros disque d'albumine, le taux du sucre qui est porté à 0, 80 par litre. Le 5, la ponction accuse encore une hyperglycorachie égale à 0 gr. 84 par litre. Le 6 juin, le malade meurt.

OBSERVATION 20

B... J., 13 mois. — Entre le 10 juillet. Mère atteinte de bacillose pulmonaire. Entre pour phénomènes nerveux. A l'examen, Kernig net Brudzinski. Les yeux plafonnent ; nuque raide ; léger strabisme ; quelques ganglions dans les deux aines. Le 11 juillet, la ponction lombaire donne issue à un liquide clair, dont la formule cytologique est : lympho - 74 ; mono - 24 ; poly - 2 ; albumine s'accuse par un très gros disque ; le sucre est indosable. Le 12 juillet, nouvelle ponction, qui donne une formule analogue, de l'hyperalbuminose et de l'hyperglycorachie (0 gr. 68 par litre).

En insistant aussi longuement sur les constatations faites par l'examen chimique élémentaire du liquide céphalo-rachidien, nous n'avons jamais eu l'intention de les élever à la grandeur d'un symptôme primordial, au détriment des signes fournis par l'examen clinique, cytologique ou bactériologique. Nous n'avons pas cru devoir parler des constatations bactériologiques au cours de notre travail car, si la présence du bacille de Koch dans le liquide céphalo-rachidien est un gros argument en faveur de la bacillose méningée, combien sont nombreux les cas de cette affection où l'examen bactériologique est absolument négatif. D'ailleurs, ces recherches sont d'une technique plus compliquée et sortent de la pratique courante. Nous espérons avoir suffisamment mis en lumière que, dans les cas de déficience, des signes habituels l'hyperalbumine et l'hypoglycorachie sont d'un puissant secours au clinicien incertain. Dans les cas où la symptomatologie

clinique et cytologique est riche, ces deux signes chimiques en deviennent le complément précieux et contribuent à former un faisceau d'arguments qui ne permet plus aucune hésitation.

CONCLUSIONS

I. — La méningite tuberculeuse possède une richesse de signes cliniques qui, souvent, permet, associée aux antécédents, d'affirmer son diagnostic.

II. — L'examen cytologique donne, d'autre part, par la présence de la lymphocytose, un argument qui, dans l'immense majorité des cas, vient confirmer l'hypothèse d'arachnitis.

III. — Pourtant, il est des cas, dont nous avons cité plusieurs exemples probants au cours de notre travail, où, ni les signes cliniques, ni la cytologie, ne permettent de parler d'infection bacillaire des méninges, et même où, pris au pied de la lettre, ils pourraient conduire à des interprétations erronées, grosses de conséquences.

IV. — C'est dans ces cas, où l'examen chimique du liquide céphalo-rachidien, examen qui peut rester pour le

praticien dans les limites de la technique élémentaire, peut fournir les renseignements les plus précieux. L'hyperalbuminose et l'hypoglycorachie sont des éléments de diagnostic dont nous avons cherché à mettre la valeur en évidence en montrant leur constance et leur simplicité de recherche dans tous les cas de méningite tuberculeuse.

V. — Il nous paraît utile d'ajouter que, si les signes cliniques et cytologiques sont quelquefois tardifs dans leur apparition, la diminution du sucre et l'augmentation de l'albumine rachidienne peuvent être constatés dès les premiers jours de l'affection.

Le Président de la Thèse,
MOURIQUAND.

Vu :
Le Doyen,
JEAN LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

LYON, le 24 Novembre 1921.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- LEVY-SIRUGUE. — La fonction lombaire. Revue générale, *Gazette des Hôpitaux*, 1900.
- SICARD. — Injections sous-arachnoïdiennes et le liquide céphalo-rachidien, *Thèse de Paris*, 1900.
- VIDAL-SICARD-RAVAUT. — Cytodiagnostic de la méningite tuberculeuse, *Société de Biologie*, 30 Juin 1900.
- ACHARD. — Examen chimique du liquide céphalo-rachidien, *Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie*, 21 Juillet 1901.
- ACHARD, LÉPER et LAUBRY. — Composition chimique du liquide céphalo-rachidien, *Archives de Médecine expérimentale de 1901*.
- BRETON. — Cytodiagnostic, *Gazette des Hôpitaux*, 29 Août 1901.
- BENDIX. — Cytodiagnostic de la méningite, *Deutsch Med. Wochenschau*, 24 Octobre 1901.
- BOURCY. — Méningite tuberculeuse et cytodagnostic, *Société Médicale des Hôpitaux*, 28 Juin 1901.
- FAISANS. — Cytologie de la méningite tuberculeuse, *Société Médicale des Hôpitaux*, 28 Juin 1901.
- LAMOUREUX. — Contribution à l'étude du méningisme, *Thèse de Paris*, 1902.
- LUIGGI-CONCETTI. — Variations des formules leucocytaires dans la méningite tuberculeuse, *Riforma Medica*, 15 Octobre 1902.
- GERHARDT. — Valeur diagnostique et thérapeutique de la fonction lombaire, *Centralblatt für Nervenheilen*, 15 Juillet 1904.

- GRENIER et CADHENAL. — Ponction lombaire dans un cas de méningite tuberculeuse, *Journal de Médecine de Bordeaux*, n° 35, année 1905.
- SABRAZES. — Ponction lombaire, *Gaz. hebdomadaire des Sciences Médicales de Bordeaux*, 22 Juillet 1906.
- SCHLESINGER. — Ponction lombaire dans les méningites tuberculeuses infantiles, *Berlin, Klinische-Wochenchrift* 1906.
- NAGEOTTE et VALENSI. — Limite de la lymphocytose physiologique, *Société de Biologie*, 14 Déc. 1907.
- SOREL. — Sur quelques formes cliniques de la méningite tuberculeuse et de leur diagnostic, *Archives Médicales de Toulouse*, 15 Févr. 1908.
- VILLERVAL. — Méningite tuberculeuse du nourrisson, *Thèse de Paris*, 1908.
- ANGLADA Jean. — Le liquide céphalo-rachidien, *Thèse de Montpellier*, 1909.
- MASTREZAT W. — Bilan actuel de l'analyse du liquide céphalo-rachidien, *Thèse de Montpellier*, 1909.
- HUGOUNENCQ. — Traité de chimie physiologique et pathologique.
- E. WEILL. — Précis de médecine infantile.
- CASTEIGNE et FIESSINGES. — Les maladies des méninges.
- J. LOCHELONGUE. — Le liquide céphalo-rachidien et ses anomalies, *Paris*, 1918.
- O. FONTÉCILLA et M.-A. SEPULVÉDA. — Le liquide céphalo-rachidien, *Paris*, 1921.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE PREMIER. — <i>Les signes cliniques de la Méningite tuberculeuse</i>	12
CHAPITRE II. — <i>La Ponction lombaire. Les renseignements que donne la simple inspection du liquide céphalo-rachidien</i>	19
CHAPITRE III. — <i>Cytologie du liquide céphalo-rachidien. Sa signification et sa valeur diagnostique</i>	25
CHAPITRE IV. — <i>Affections différentes de la bacillose méningée, en présentant la symptomatologie, mais dont l'évolution est différente. L'examen chimique du liquide de ponction peut permettre la différenciation</i>	31
CHAPITRE V. — <i>De l'Hyperalbuminose et de l'Hypoglycorachie dans la Méningite tuberculeuse</i>	37
CHAPITRE VI. — <i>Tableau résumé de la composition chimique du liquide céphalo-rachidien dans la Méningite tuberculeuse</i>	45
CONCLUSIONS.....	51
BIBLIOGRAPHIE.....	53
